



⑪

# Offenlegungsschrift 24 04 690

⑫

Aktenzeichen: P 24 04 690.0

⑬

Anmeldetag: 1. 2. 74

⑭

Offenlegungstag: 14. 8. 75

⑯

Unionspriorität:

⑯ ⑯ ⑯

⑮

Bezeichnung: Motorisch getriebenes Schlauchboot

⑯

Zusatz zu: P 23 38 141.1

⑰

Anmelder: Büscher, Walter, 5606 Tönisheide

⑰

Erfinder: gleich Anmelder

Anmelder:

Walter Büscher, 5606 Tönisheide, Wülfrather Str.. 56.

Motorisch getriebenes Schlauchboot

---

Die Erfindung bezieht sich auf eine Weiterbildung des Schlauchbootes, bei welchem der im druckbeaufschlagten Innenraum des Tragschlauches eingeordnete, aus starrem Material bestehende Treibstoff- und Aufbewahrungsbehälter von einer allseitig geschlossenen schlauchförmigen Haut aus elastischem Werkstoff umschlossen sind, welche im Bereich der im Tragschlauch vorhandenen Durchbrüche an der Innenfläche des Tragschlauches verklebt od.dgl. ist, nach Zusatz-Patentanmeldung P 23 38 141.1.

Die im Bereich der Tragschlauch-Durchbrüche vorgesehene Verklebung der Innenhaut mit dem Tragschlauch gemäß der Patentanmeldung P 23 38 141.1 gewährleistet eine einwandfreie Abdichtung der Durchbrüche gegen Tragluftverlust.

Es hat sich jedoch herausgestellt, daß dieses Klebefeld nicht ausreicht, um beispielsweise bei normaler, erst recht nicht bei unruhiger See eine ordnungsgemäße Lage der Behälter im Tragschlauch einzuhalten; denn bei den durch Seegang verursachten Schlingerbewegungen des Bootes zusammen mit stoßartigem Aufschlagen, überhaupt beim ganzen Fahrbetrieb folgt zwangsläufig auch eine Gewichtsverlagerung der Behälterinhalte, was eine Neigung der Behälter nach vorne oder hinten oder seitlich zur Folge hat. Bei diesen Vorgängen entsteht alsdann zwischen der Ober- oder Unterfläche des Behälters und des Tragschlauches eine keilförmige Lufttasche.

Der in diese Lufttasche eintrömende, im Tragschlauch befindliche Überdruck beeinflußt alsdann nicht alleine das Klebefeld der Durchbruchdichtung nachteilig und stellt gegebenenfalls die Wirksamkeit der Verklebung in Frage, sondern verformt außerdem die Gestalt des Tragschlauches, die strömungstechnisch wichtig ist.

Die Aufgabe der Weiterbildung der Erfindung besteht darin, den angeführten Nachteil zu beseitigen und auf einfache Weise ohne zusätzliche Mittel das Kippen der Behälter auszuschließen.

Diese Aufgabe ist gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß sich das Klebefeld der inneren Schlauchhaut an dem Tragschlauch auf die ganze Länge und Breite des Treibstoff- und Aufbewahrungsbehälters erstreckt.

Durch dieses vergrößerte Klebefeld wird der Tragschlauch im Bereich des Klebefeldes nicht nur verstärkt, sondern der wesentliche Vorteil erreicht, daß die Behälter nicht mehr nach der einen oder anderen Seite hin kippen können, da das vergrößerte Klebefeld dem Überdruck im Tragschlauch keine Angriffsfläche für die Bildung einer Luftpumpe zwischen Behälter und Tragschlauch bietet.

Durch das vergrößerte Klebefeld wird gleichzeitig eine einwandfreie und dauerhafte Abdichtung der Tragschlauchdurchbrüche nach <sup>währ</sup> wie vor geleistet.

Es hat sich durch diese Ausbildung der weitere wesentliche Vorteil ergeben, daß eine teure und umständlich zu handhabende starre Schraubbefestigung des Treibstoffbehälters im Tragschlauch nicht mehr erforderlich ist.

Erfindungsgemäß wird dieses dadurch erreicht, daß der Treibstoffbehälter, welcher in bekannter Weise durch eine im Tragschlauch vorgesehene Schlitzöffnung in denselben einführbar ist, ein etwa

vier- oder rechteckiges Querschnittsprofil besitzt, welches in der Weise verformt ist, daß seine obere Wandung der kreisförmigen Innenfläche des aufgeblasenen Tragschlauches angepaßt ist und vom Überdruck im Tragschlauch gegen die Innenfläche angepreßt wird. Um den Brennstoffbehälter gegen eine Wärmestauung bei größerer Sonnenbestrahlung zu schützen, ist gemäß der Erfindung die Außenfläche der oberen Tankwand mit einem wärmeabweisenden Material beschichtet.

Der Brennstoffbehälter kann gegebenenfalls auch eine geradflächige obere Wandung besitzen. In diesem Falle wird gemäß der Erfindung eine satte Anlage an die Innenfläche des Tragschlauches durch eine entsprechend verformte Zwischenlage erreicht, welche gegebenenfalls aus einem wärmeabweisenden Material bestehen oder mit einem solchen beschichtet sein kann. Bei dieser Gestaltung des Brennstoffbehälters wird es ermöglicht, den gleichen Behälter auch für unterschiedliche Tragschlauch-Durchmesser zu verwenden, da hierbei lediglich eine Zwischenlage verwendet werden muß, deren Form dem jeweiligen Tragschlauch-Durchmesser angepaßt ist.

Um einerseits dem Treibstoffbehälter die erforderliche Stabilität zu verleihen und andererseits ein leichtes Einschlüpfen des Behälters durch den im Tragschlauch vorhandenen verhältnismäßig engen Einführungsschlitz zu ermöglichen, ist gemäß der Erfindung der Behälterboden geradflächig, dessen Kanten aber stark gerundet ausgebildet.

Um eine Erhöhung der Haftfestigkeit der Behälteroberfläche an dem Tragschlauch zu erreichen, ist gemäß der Erfindung die Oberfläche der oberen Behälterwand oder der Zwischenlage geraut bzw. mit einer Vielzahl kleiner Warzen oder konkaver Eindrücke besetzt.

Gemäß der Erfindung kann diese Haftfähigkeit des Behälters weiterhin dadurch erhöht werden, indem die Innenfläche des Innenschlauches im Bereich der Behälteroberfläche mit einem haftgünstigen Stoff, z.B. Zellgummi oder Raugummi, verbunden ist.

Um einerseits eine zwangsläufige Einführung des Treibstoffbehälters in seine ordnungsgemäße Lage zu ermöglichen und andererseits bei diesem Vorgang eine Zerrung an der Innenhaut und damit ein Lösen derselben vom Tragschlauch auszuschließen, sind gemäß der Erfindung im Bereich der Längskanten der oberen Tankwandung Winkelstützen angeordnet, welche mit dem einen Schenkel an der Innenhaut und mit dem anderen Schenkel an der Innenfläche des Tragschlauches verklebt od.dgl. sind.

Durch die ~~Erfindung~~ erfindungsgemäße Anordnung des Treibstoffbehälters wird somit zusätzlich der wesentliche Vorteil erreicht, daß eine teure und zeitraubende Schraubenbefestigung des Treibstoffbehälters vollkommen erspart wird, so daß durch die nicht unwesentliche Materialeinsparung eine nicht geringe Verbilligung der Bootseinrichtung erreicht ist.

Um auf einfachste Weise den jeweiligen Flüssigkeitsspiegel im Brennstoffbehälter feststellen zu können, kann der Behälter mit einer zwangsläufig wirkenden Meßvorrichtung ausgerüstet werden, welche gemäß der Erfindung dadurch gebildet wird, daß in der oberen Behälterwand (oder der Zwischenlage) ein verschraubarer, mit einem Steigrohr versehener Deckelverschluß angeordnet ist, wobei im Steigrohr außer einem aus Leichtmaterial bestehenden Schwimmer eine Vielzahl von von demselben getragenen, aus Leichtmaterial bestehenden kleinen Hohlkugeln angeordnet ist, welche vom Schwimmer dem jeweiligen Flüssigkeitsspiegel entsprechend zwangsläufig in einen tellerförmigen Raum des Tankdeckels befördert werden.

509833/0044

Damit die im Tellerraum befindlichen Kugeln auch wieder zwangsläufig in das Steigrohr zurückrollen können, ist gemäß der Erfindung die Bodenfläche des Tellerraumes zur Steigrohröffnung hin allseitig geneigt ausgebildet und von einer Klarsichtscheibe überdeckt. Aus der Anzahl der jeweils in dem Tellerraum befindlichen Kugeln lässt sich alsdann auf einfache Weise der Flüssigkeitsstand feststellen.

Damit der Tankdeckelverschluß nicht gegen die Außenfläche des Tragschlauches übersteht, kann derselbe gemäß der Erfindung auch ohne weiteres in der oberen Behälterwandung (oder der Zwischenlage) versenkt eingeordnet werden.

Eine Flüssigkeitsentnahme erfolgt erfindungsgemäß durch ein parallel zum Steigrohr angeordnetes und im Tankdeckel befestigtes Ableitungsrohr.

Um beispielsweise bei nicht festgepreßtem Tragschlauch ein Gegeneinanderstoßen von Tank- und Aufbewahrungsbehälter zu verhindern, ist gemäß der Erfindung zwischen den Kopfenden des Tanks und dem benachbarten Aufbewahrungsbehälter ein elastisches Polster angeordnet.

Der Erfindungsgegenstand ist auf der Zeichnung beispielsweise dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch den Tragschlauch mit dem erfindungsgemäß eingeordneten Treibstoff- und Aufbewahrungsbehälter,

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Tragschlauch,

Fig. 3 in vergrößerter Darstellung einen Querschnitt durch den im Tragschlauch eingeordneten Treibstoffbehälter,

Fig. 4 einen teilweisen Querschnitt durch die von der Fig. 3  
abweichende Querschnittsform des Treibstoffbehälters und  
Fig. 5 einen teilweisen Durchschnitt durch eine von Fig. 1 und 3  
abweichende Anordnung der Treibstoff-Entnahmleitung.

Durch einen im Tragschlauch 1 vorgesehenen Längsschlitz 8 ist in  
bekannter Weise sowohl der Treibstoffbehälter 2 als auch der Auf-  
bewahrungsbehälter 12 in den Tragschlauch einführbar, welche mit  
geringem Spielraum gemeinsam von einer dünnwandigen, aus elasti-  
schem Material bestehenden schlauchförmigen Haut 21 vollkommen  
umschlossen werden, wobei die Haut auf die ganze Länge und Breite  
des Aufbewahrungsbehälters 12 und des Treibstoffbehälters 2 an  
der Innenfläche des Tragschlauches 1 verklebt od. dgl. ist. Dieses  
Klebefeld ist in Fig. 2 durch kleine "x" angedeutet.

Der Aufbewahrungsbehälter, welcher nach der Einführung des Treib-  
stoffbehälters in den Tragschlauch eingeführt wird, wird alsdann  
mit seinem Rahmen 9 am Tragschlauch befestigt und verstift gleich-  
zeitig die Schlitzöffnung 8 im Tragschlauch. Die Schlitzöffnung 8  
wird alsdann durch eine Klappe 28 aus elastischem Material abge-  
deckt.

Um ein Aneinanderstoßen von Treibstoffbehälter und Aufbewahrungs-  
behälter auszuschließen, ist zwischen den Kopfenden derselben ein  
Polster 31 angeordnet.

Wie aus Fig. 1 und 3 ersichtlich ist, erhält der Treibstoffbehäl-  
ter keine starre Befestigung mit dem Tragschlauch. Zum Auffangen  
von Schubkräften sind in der oberen Wandung des Treibstoffbehäl-  
ters lediglich den Tragschlauch durchdringende Stutzen 32 vorge-  
sehen. Wie insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich ist, wird der Treib-  
stoffbehälter durch den allseitig auf ihn einwirkenden Überdruck

im Tragschlauch mit seiner oberen Wandung fest gegen die Innenhaut des Tragschlauches angepreßt. Um eine satte Anpreßfläche der oberen Behälterwandung zu erhalten, ist diese entsprechend der Kreisform des Tragschlauches kreisförmig ausgebildet. Um eine erhöhte Haftfestigkeit des Behälters zu erhalten, ist die Innenfläche der Schlauchhaut 21 im Bereich der Behälteroberfläche mit einem haftgünstigen Stoff 33 verbunden.

Wie Fig. 4 zeigt, kann die obere Wandung des Treibstoffbehälters gegebenenfalls auch geradflächig ausgebildet sein. In diesem Falle wird alsdann der Zwischenraum zwischen der oberen Behälterwand und dem Tragschlauch durch eine der Kreisform des Tragschlauches angepaßte Zwischenlage 34 ausgefüllt.

Um einerseits den Tank durch den Einführungsschlitz 8 zwangsläufig in seine ordnungsgemäße Lage einzuordnen und andererseits bei diesem Vorgang eine Zerrung der Innenhaut 21 auszuschließen, sind im Bereich der Längskanten der oberen Tankwand Winkelkleisten 44 angeordnet, welche mit dem einen Schenkel an der Innenhaut 21 und mit dem anderen Schenkel an der Innenfläche des Tragschlauches 1 verklebt od. dgl. sind, wie Fig. 3 zeigt.

Um den jeweiligen Flüssigkeitsstand im Treibstoffbehälter auf einfache Weise jeder Zeit feststellen zu können, ist der Behälter mit einer zwangsläufig wirkenden Meßvorrichtung von geringer Bauhöhe versehen, welche dadurch gebildet ist, daß in dem Einfüllstutzen 5 ein beispielsweise durch einen Bajonettverschluß zu befestigender Deckelverschluß 35 mit einem an diesem befestigten Steigrohr 36 vorgesehen ist. In dem Steigrohr ist ein aus Leichtmaterial bestehender Schwimmer 37 eingeordnet, welcher eine Vielzahl von aus Leichtmaterial bestehenden kleinen Hohlkugeln 38 trägt

509833/0044

die dem jeweiligen Flüssigkeitsstand entsprechend vom Schwimmer in einen im Deckelverschluß vorgesehenen tellerförmigen Raum 39 befördert werden. Der Raum 39 ist von einer Klarsichtscheibe 40 abgedeckt.

Parallel zum Steigrohr 31 ist in dem Deckelverschluß 35 ein Flüssigkeits-Entnahmerohr 41 befestigt, durch welches der Treibstoff durch die Leitung 42 zur Verbrauchsstelle geführt wird.

Um eine niedrige Bauhöhe der Meßvorrichtung zu erhalten, kann dieselbe gegebenenfalls in der oberen Behälterwand oder der Zwischenlage 34 versenkt eingeordnet werden.

Die in Fig. 1-4 dargestellten Einrichtungen des Schlauchbootes sind Ausführungsbeispiele, worauf die Erfindung nicht beschränkt ist, vielmehr sind im Rahmen der Erfindung auch Abweichungen und andere Ausführungen möglich. So z.B. kann man die Treibstoff-Entnahmleitung anstatt über den Deckelverschluß außerhalb des Tragschlauches durch den Tragschlauch zur Verbrauchsstelle führen, so daß die Leitung alsdann erst in der Nähe der Verbrauchsstelle (Motor) aus dem Tragschlauch austritt.

Dieses wird gemäß der Erfindung dadurch erreicht, daß die Treibstoff-Entnahmleitung 42 im Inneren des Innenschlauches 21 geführt und durch eine an sich bekannte druckdichte schlauchartige Verbindung 43 (beispielsweise einen Faltenbalg) zwischen Innen- und Ausenhaut in der Nähe der Verbrauchsstelle nach außen geführt wird, wie Fig. 5 zeigt.

Durch diese Anordnung der Treibstoff-Entnahmleitung wird der Vorteil erreicht, daß die geschützt im Tragschlauch geführte Leitung nicht beschädigt werden kann, da diese erst in der Nähe der Verbrauchsstelle aus dem Tragschlauch nach außen geführt wird.

Es ist selbstverständlich, daß auf gleichem Wege auch sonstige Kabel durch den Innenraum eines Schlauches bzw. eines starren Behälters, beispielsweise von einer Energiequelle zur Einsatzstelle, gebracht werden können.

Um eine allseitige Ortsveränderung des Treibstoffbehälters im Tragschlauch mittels an der oberen Tankwand angebrachter, den Tragschlauch durchdringender Stutzen zu verhindern, können in der oberen Tankwand (oder der Zwischenlage) Vertiefungen vorgesehen werden, in welche im Schlauchinneren angebrachte Zapfen einrasten. Durch diese Ausbildung bleibt die Außenfläche des Tragschlauches glatt und geschlossen.

## Patentansprüche:

1. Motorisch getriebenes Schlauchboot, bei welchem der im Innenraum des Tragschlauches eingeordnete, aus starrem Material bestehende Treibstoff- und Aufbewahrungsbehälter von einer allseitig geschlossenen schlauchförmigen Haut aus elastischem Werkstoff umschlossen sind, welche im Bereich der im Tragschlauch vorhandenen Durchbrüche an der Innenfläche des Tragschlauches verklebt od.dgl. ist, nach Zusatz-Patentanmeldung P 23 38 141.1, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Klebefeld "x" der inneren Schlauchhaut (21) an dem Tragschlauch (1) auf die ganze Länge und Breite des Treibstoff- und Aufbewahrungsbehälters (2,12) erstreckt.

2. Boot nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Treibstoffbehälter (2), welcher in bekannter Weise durch eine im Tragschlauch (1) vorgesehene Schlitzöffnung (8) in denselben einführbar ist, ein etwa vier- oder rechteckiges Querschnittsprofil besitzt, welches in der Weise verformt ist, daß seine obere Wandung der kreisförmigen Innenfläche des aufgeblasenen Tragschlauches (1) angepaßt ist und vom Überdruck im Tragschlauch gegen die Innenfläche angepreßt wird.

3. Boot nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenfläche der oberen Tankwandung mit einem wärmeabweisenden Material beschichtet ist.

4. Boot nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer geradflächigen Ausbildung der oberen Tankwand eine satte Anlage an die Innenfläche des Tragschlauches durch eine Zwischenlage (34) ausgefüllt wird, welche gegebenenfalls aus einem wärmeabweisenden Material bestehen oder mit einem solchen beschichtet sein kann.

509833/0044

5. Boot nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanten des geradflächigen Bodens stark gerundet sind.
6. Boot nach Anspruch 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß an der oberen Tankwand (oder der Zwischenlage) den Tragschlauch durchdringende Stutzen (32) vorgesehen sind.
7. Boot nach Anspruch 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Wandfläche des Tanks (oder der Zwischenlage) gerauht bzw. mit einer Vielzahl kleiner Warzen od.dgl. besetzt ist.
8. Boot nach Anspruch 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenfläche der Schlauchhaut (21) im Bereich der Tankoberfläche mit einem haftgünstigen Stoff, z.B. Zellgummi oder Rauhgummi, verbunden ist.
9. Boot nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Längskanten der oberen Tankwandung Winkelstützen (44) angeordnet sind, welche mit dem einen Schenkel an der Innenhaut (21) und mit dem anderen Schenkel an der Innenfläche des Tragschlauches (1) verklebt od.dgl. sind.
10. Boot nach Anspruch 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß in der oberen Tankwand (oder der Zwischenlage) ein verschraubbarer, mit einem Steigrohr (36) versehener Deckelverschluß (35) eingeordnet ist, wobei im Steigrohr außer einem aus Leichtmaterial bestehenden Schwimmer (37) eine Vielzahl von von demselben getragenen kleinen, auch Leichtmaterial bestehenden Hohlkugeln (38) angeordnet ist, welche vom Schwimmer dem jeweiligen Flüssigkeitsspiegel entsprechend zwangsläufig in einen tellerförmigen Raum (39) des Tankverschluß-Deckels (35) befördert werden.

11. Boot nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenfläche des Tellerraumes zur Steigrohröffnung hin allseitig geneigt ausgebildet und von einer Klarsichtscheibe (40) abgedeckt ist.
12. Boot nach Anspruch 9-11, dadurch gekennzeichnet, daß parallel zum Steigrohr (36) ein im Tankdeckel (35) befestigtes Treibstoff-Entnahmerohr (41) angeordnet ist.
13. Boot nach Anspruch 9-12, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckelverschluß (35) in der oberen Behälterwand (oder in der Zwischenlage) versenkt eingeordnet ist.
14. Boot nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Kopfenden des Benzintanks (2) und dem Aufbewahrungsbehälter (12) elastische Polster (31) angeordnet sind.
15. Boot nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Treibstoff-Entnahmleitung (42) im Inneren des Innenschlauches (21) geführt und durch eine an sich bekannte druckdichte schlauchartige Verbindung (43) (z.B. einen Faltenbalg) zwischen Innen- und Aussenhaut in der Nähe der Verbrauchsstelle (Motor) nach außen geführt wird.

73  
Leerseite

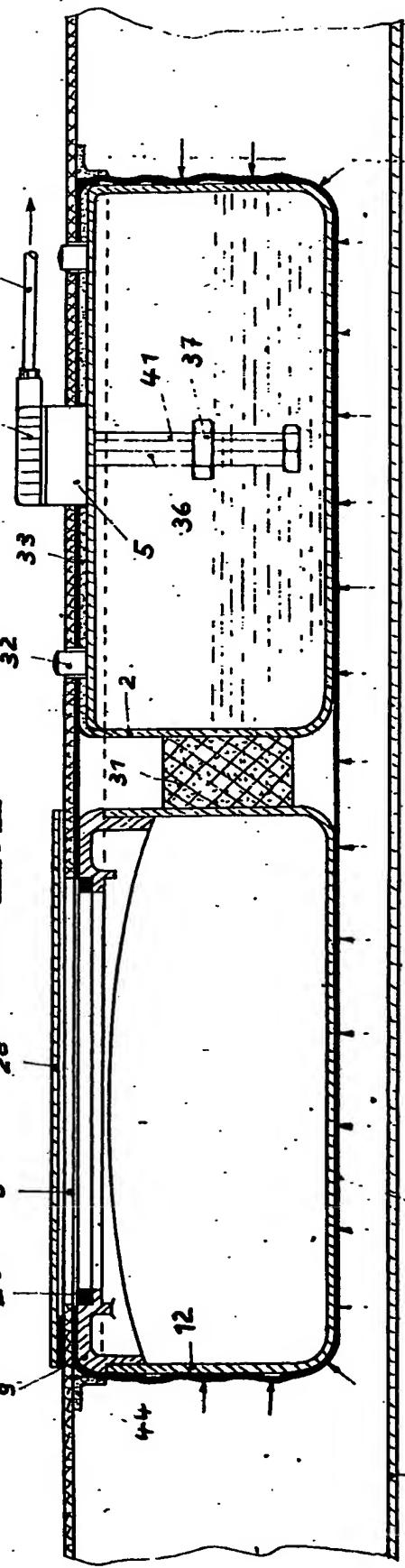
2404690

15  
NACHGERECHT

35  
42

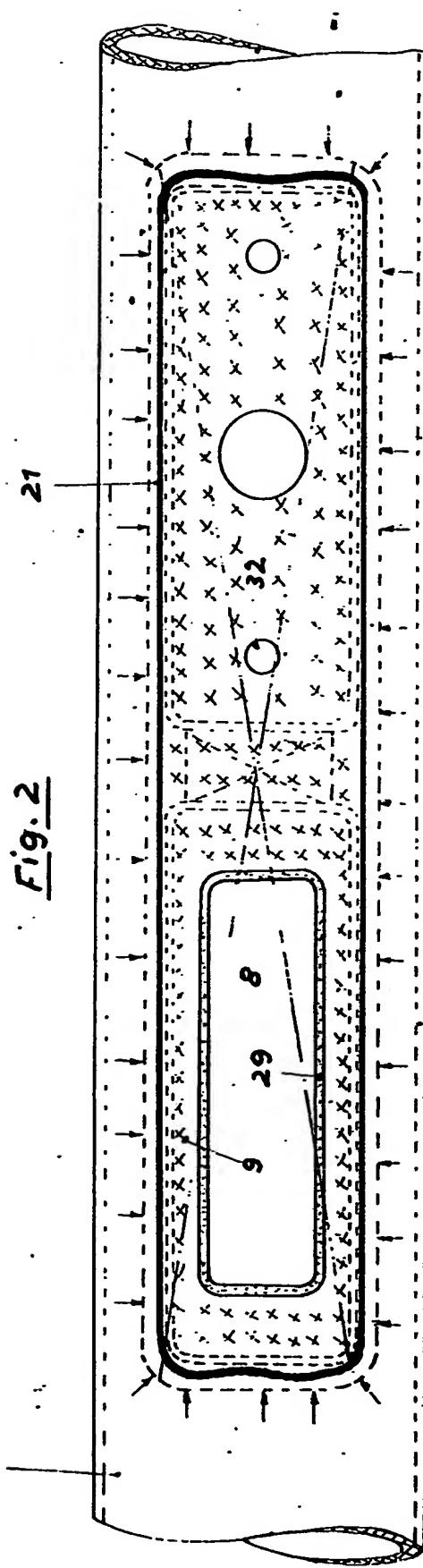
Fig. 1

28  
8  
29  
9



21

Fig. 2



509833/0044

B63B 7-08 ATT:01.02.1974 OT:14.08.1975

NACHGEREICHT

Fig. 3

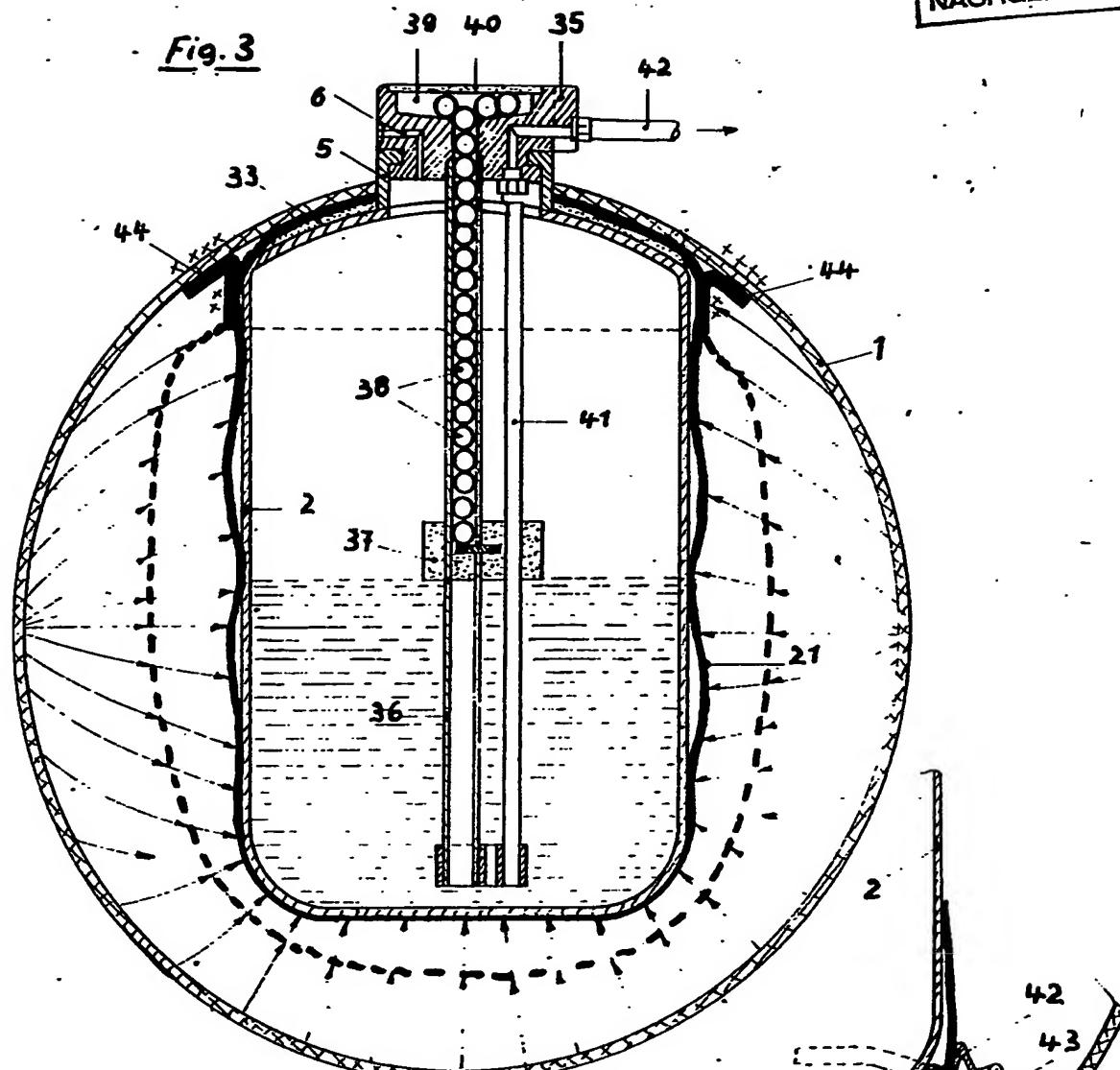


Fig. 4

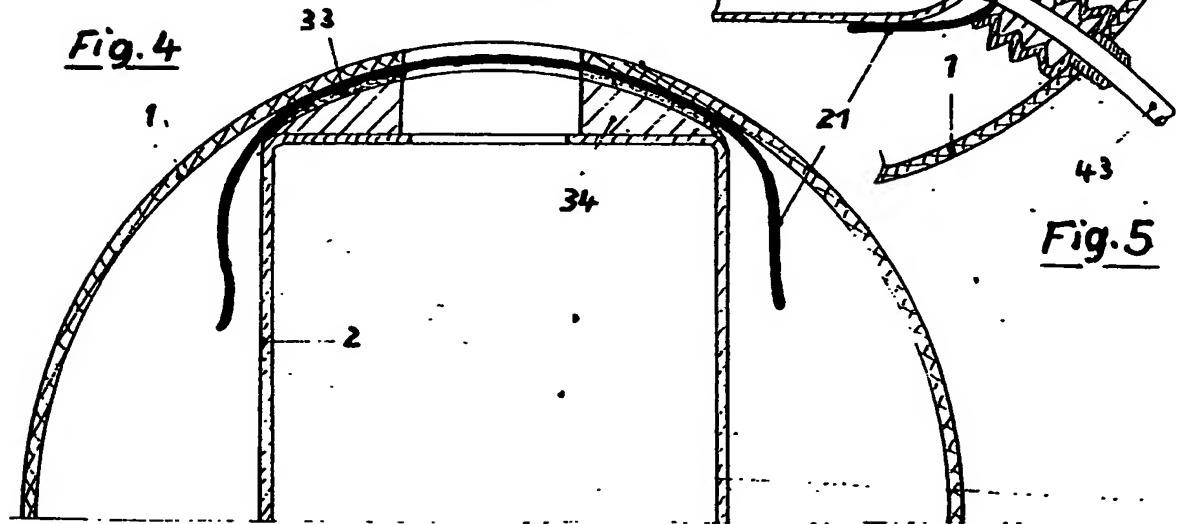


Fig. 5

509833/0044